

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ОТОПЛЕНИЯ

Доброневский Е.А., Острожинский А.О., Трохин М.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В статье изложены вопросы экономической выгоды применения специализированных систем для управления отопительными процессами, повышение КПД систем отопления за счет использования методов, заложенных в управляющий алгоритм, не зависящих напрямую от качества и параметров существующей отопительной системы и условий её эксплуатации. Описано структурную схему и набор дополнительных функций и параметров такой системы.

Цель работы – нахождение эффективного алгоритма для управления отоплением с точки зрения экономичности решения, ввиду тенденции увеличения стоимости энергоресурсов и затрат на модернизацию отопительных систем.

В качестве основной меры эффективности решения, введено понятие критерия расходов, учитывающий нестационарные параметры тепловых систем и дополнительные параметры, позволяющие изменить значение критерия без изменения отопительной системы. Рассчитано относительное изменение критерия оценки, при использовании методов, изложенных в статье.

Основные методы, позволяющие достичь снижения расходов на отопление с помощью специализированной системы управления:

- недельный программатор;
- прогнозирование отклика;
- распределение нагрузки между разными типами энергоносителей;
- использование двухзонного тарифа.

На практике внедрение рассматриваемой системы управления возможно, как на этапе проектирования отопительной системы, так и непосредственно в готовый объект. При этом такие системы управления характеризуются относительно низкой себестоимостью и быстрой самокупаемостью, что дополнительно указывает на необходимость в их разработке и внедрении. В статье намечены основные пути развития подходов к управлению отоплением, а также оценка текущих работ в этом направлении.

В результате были проведены теоретически расчеты, в зависимости от конкретного метода, а также комбинаций методов, для различных типов отопительных систем и площадей жилых домов. Сравнение теоретических результатов с практическими, путем разработки и внедрения специализированной системы управления в существующую отопительную систему. Стоит отметить, что внедрение такого рода систем не только снижает расходы на отопление, но и так же продлевают срок службы оборудования, за счет ограничения выходной мощности и непостоянного режима работы.